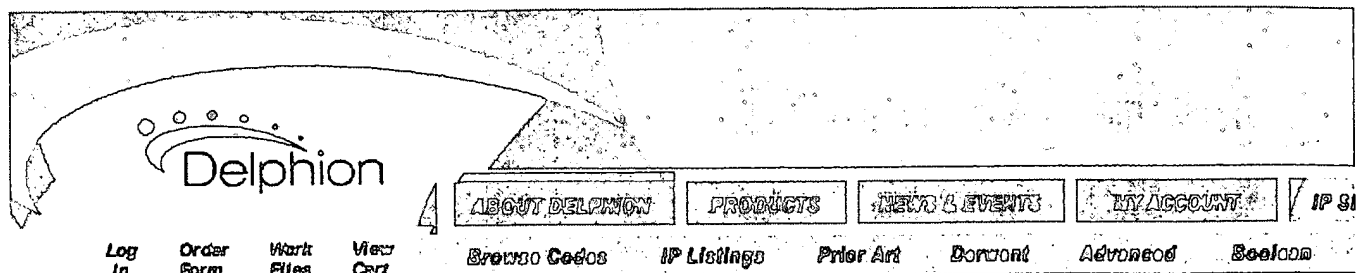


214321



The Delphion  
Integrated  
View

Purchase Document: Other Views:  
More choices... Derwent...

## INPADOC Record

Title: **DE29817317U1: BOGENFUEHRUNGSEINRICHTUNG MIT EINER FUEHRUNGSFLAECHE IN EINER DRUCKMASCHINE**

Country: **DE Germany**

Kind: **U1 Utility Model**

Inventor(s): **none?**

Applicant/Assignee



**MAN ROLAND DRUCKMASCHINEN AG, 63075 OFFENBACH, DE, Germany**  
[News, Profiles, Stocks and More about this company](#)

Issued/Filed Dates: **Jan. 7, 1999 / Sept. 26, 1998**

Application Number: **DE1998029817317**

IPC Class: **B41F 21/00; B41F 22/00; B65H 5/22;**

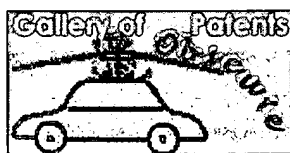
ECLA Code: **B41F21/10B; B41F22/00; B65H5/22C;**

Priority Number(s): **Sept. 26, 1998 DE1998029817317**

Family: **none**

Other Abstract Info: **DERABS G99-011357 DERG99-011357**

Foreign References: **No patents reference this one**



**Nominate this  
for the Gallery...**

[Subscribe](#) | [Privacy Policy](#) | [Terms & Conditions](#) | [FAQ](#) | [Site Map](#) | [Help](#) | [Contact Us](#)

© 1997 - 2001 Delphion Inc.



⑮ **BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT**

⑫ **Gebrauchsmuster**  
⑩ **DE 298 17 317 U 1**

⑤① Int. Cl.<sup>6</sup>:  
**B 41 F 21/00**  
B 41 F 22/00  
B 65 H 5/22

②① Aktenzeichen:	298 17 317.4
②② Anmeldetag:	26. 9. 98
④⑦ Eintragungstag:	19. 11. 98
④③ Bekanntmachung im Patentblatt:	7. 1. 99

DE 298 17 317 U 1

⑦③ Inhaber:  
MAN Roland Druckmaschinen AG, 63075  
Offenbach, DE

⑤④ Bogenführungseinrichtung mit einer Führungsfläche in einer Druckmaschine

DE 298 17 317 U 1

1/16  
2000

[Gebrauchsmusteranmeldung]

MAN Roland Druckmaschinen AG

Mühlheimer Straße 341

D-63075 Offenbach

5

[Bezeichnung der Erfindung]

Bogenführungseinrichtung mit einer Führungsfläche in einer  
Druckmaschine

[Beschreibung]

Die Erfindung betrifft eine Bogenführungseinrichtung mit einer Führungsfläche in einer Druckmaschine nach dem Oberbegriff des Hauptanspruches.

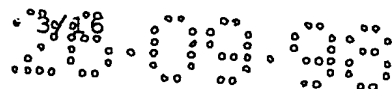
5

[Stand der Technik]

Eine Bogenführungseinrichtung dieser Art ist aus der EP 0 156 173 B1 bekannt. Die Bogenführungseinrichtung ist hierbei durch eine Vielzahl von aus Modulen zusammengesetzten, mit Lüftern gekoppelten Luftversorgungskästen (Strömungskanäle) mit einer einheitlichen Führungsfläche gebildet. Die Luftversorgungskästen weisen in der Führungsfläche Öffnungen als Lufterdüsen auf, welche durch die Lüfter mit Saugluft oder Blasluft beaufschlagbar sind. Es ist darüber hinaus bekannt, daß derartige Luftversorgungskästen endseitig mit kammförmigen Enden ausgebildet sind, welche Bestandteil der Luftversorgungskästen und somit eines Strömungskanales sind.

Nachteilig ist hierbei, daß diese Ausbildung allein das Verhalten der Bogen bei unterschiedlichen Bedruckstoffen bzw. Betriebsarten (Schöndruck, Schön- und Widerdruck) zu wenig berücksichtigt.

Aus DE 297 20 989.2 ist ein kammförmiges Aufsatzelement bekannt, welches an einer Bogenführungseinrichtung, insbesondere für den Schöndruckbetrieb angeordnet ist und mit seinen Zinken dem Übergabebereich von zwei Greifersystemen zwecks Führung der Bogen zugeordnet ist. Von Nachteil ist hierbei, daß der auf dem Bogenführungszyylinder aufliegende Bogen nach der Übergabe stark auf der Mantelfläche des vorgeordneten Bogenführungszyinders haftet, so daß der „Abscherprozeß“ des Bogens von der Mantelfläche des Bogenführungszyinders verzögert einsetzt. Damit besteht die Gefahr, daß insbesondere bei



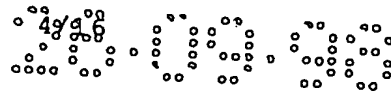
bedruckter Unterseite die Bogen an diesem Aufsatzelement  
abschmieren bzw. verkratzen oder stauchen.

[Aufgabe der Erfindung]

- 5 Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Bogenführungs-  
einrichtung der eingangs beschriebenen Art zu schaffen, die  
die genannten Nachteile vermeidet, die insbesondere den  
Abscherprozeß eines Bogens von einem Bogenführungszyylinder  
verbessert und eine gleichmäßigere abschmierfreie Bogenfüh-  
10 rung im Schöndruck sowie bevorzugt im Schön- und Widerdruck  
entlang einer Führungsfläche der Bogenführungseinrichtung  
gestattet.

Die Aufgabe wird durch die Ausbildungsmerkmale des Hauptan-  
15 spruches gelöst. Weiterbildungen ergeben sich aus den Un-  
teransprüchen.

- Die Erfindung bezieht sich auf eine kammförmige Bogenfüh-  
rungseinrichtung mit einer pneumatisch beaufschlagbaren  
20 Führungsfläche, wobei diese Bogenführungseinrichtung dem  
Übergabebereich von zwei Greifersystemen zugeordnet ist. Die  
Greifersysteme können dabei an einem Bogenführungszyylinder  
und/oder einem umlaufenden Kettensystem angeordnet sein. Ein  
erster Vorteil der erfindungsgemäßen Bogenführungseinrichtung  
25 ist darin begründet, daß ein Bogen von einem Bogenführungszy-  
linder, unmittelbar nach der Übergabe, mittels pneumatischer  
Unterstützung von dem Bogenführungszyylinder abgeschält wird.  
Bei diesem Abschälprozeß wird der Bogen vom Bogenführungszy-  
linder gelöst und in Richtung auf den in Förderrichtung  
30 nachgeordneten Bogenführungszyylinder gedrückt. Die pneumati-  
sche Unterstützung ist hierbei durch einen aus einer Vielzahl  
von Blasluftstrahlen gebildeten Impulsstrom realisierbar.  
Damit wird der Bogen aus der idealen Bogenförderebene mittels



Blasluft ausgelenkt. D.h. der Abschälwinkel  $\alpha$  zwischen Bogen und dem vorgeordneten Bogenführungszylinder ist vergrößert. Durch diesen Abschälwinkel  $\alpha$  wird das beschleunigte Abschälen der Bogen vom Bogenführungszylinder unterstützt und die sich dann noch berührenden Bereiche von Bogen und Bogenführungszylinder weisen eine spürbar reduzierte, abnehmende Bewegungsreibung während des Übergabeprozesses auf. Damit reduzieren sich auch die auf den Bedruckstoff wirkenden Zugkräfte. Ein weiterer Vorteil der Ausbildung besteht darin, daß die erfindungsgemäße Bogenführungseinrichtung - ohne Beschädigungen im Bereich der Bogenhinterkante zu verursachen - möglichst nahe in den Übergabebereich hineinragt und durch die pneumatische Unterstützung hat die Bogenführungseinrichtung eine Luftrakelfunktion zur Mantelfläche des benachbarten Bogenführungszylinders. Weiterhin ist die Bogenführungseinrichtung lösbar mit einer weiteren Bogenführungseinrichtung, beispielsweise gemäß EP 0 156 173 B1, verbindbar oder ist einer derartigen Bogenführungseinrichtung vorzugsweise in Förderrichtung separat vorgeordnet. Ein weiterer Vorteil ist darin begründet, daß zumindest die Zinken eine umlaufende Rundung, zumindest an der dem Bedruckstoff zugewandten Führungsfläche aufweisen. Dadurch wird ein mögliches Einreißen im Bereich der Bogenhinterkante vermieden.

#### [Beispiele]

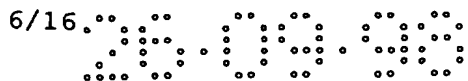
Die erfindungsgemäße Lösung ist nicht auf die im Ausführungsbeispiel nachfolgend beschriebene Ausbildung beschränkt. Vielmehr eignet sich diese Lösung auch für weitere Einsatzgebiete innerhalb der Druckmaschine. So kann beispielsweise die Bogenführungseinrichtung im Bogenaufgang einer Bogenführungseinrichtung in Förderrichtung dem Übergabebereich zweier Greifersysteme vorgeordnet werden. In einer weiteren Ausbildung ist die Bogenführungseinrichtung oberhalb eines Bogen-

führungszylinders dem Übergabebereich zweier Greifersysteme nachgeordnet und gegen die Förderrichtung gerichtet.

Die Erfindung soll an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert werden. Dabei zeigen schematisch:

- Fig. 1 eine Bogenrotationsdruckmaschine in Reihenbauweise mit Bogenführungseinrichtungen,
- 10 Fig. 2 eine Bogenführungseinrichtung im Übergabebereich zweier Bogenführungszylinder,
- Fig. 3 ein Detail der Bogenführungseinrichtung gemäß Figur 2
- Fig. 4 eine Weiterbildung gemäß Fig. 2
- 15
- Eine Bogenrotationsdruckmaschine besteht beispielsweise aus mehreren Druckwerken 1 sowie einem Lackwerk 8, welche in Förderrichtung 12 in Reihe angeordnet sind. Dem Lackwerk 8 ist in Förderrichtung 12 ein Ausleger 9 mit umlaufenden
- 20 Kettensystemen 14, welche die Bogen 22 im Greiferschluß auf einen Auslegerstapel transportieren und dort ablegen, nachgeordnet. Jedes Druckwerk 1 besteht aus einem einfachgroßen Plattenzylinder 2, einem einfachgroßen Gummizylinder 3 und einem doppeltgroßen Bogenführungszylinder 4, hier als ein
- 25 Druckzylinder. Jedem Plattenzylinder 2 ist ein Farbwerk zugeordnet und ggf. ein Feuchtwerk auf das hier nicht näher eingegangen werden soll. Das Lackwerk 8 weist ein Dosiersystem 7, z.B. ein Kammerrakel mit gerasterter Auftragwalze auf, welches mit einem Formzylinder in Funktionsverbindung
- 30 ist. Dem Formzylinder ist wiederum ein Bogenführungszylinder 4, hier als Druckzylinder, zugeordnet.

Zwischen den Druckwerken 1 und dem Lackwerk 8 sind Bogenführungszylinder 5 angeordnet die hier als Transfertrommeln



ausgebildet sind. Dabei ist wenigstens ein Bogenführungs-  
zylinder 5 als eine Wendeeinrichtung 10 ausgebildet, d.h. die  
Transfertrummel ist z.B. durch eine doppeltgroße Wendetrommel  
substituiert. Dabei ist innerhalb der Rotationsdruckmaschine  
5 auch eine Mehrfachanordnung von Wendeeinrichtungen 10 reali-  
sierbar. Die Bogenführungszyylinder 4, 5, die Wendeeinrichtung  
10 sowie die Kettensysteme 14 weisen Greifersysteme für den  
Bogentransport auf. Den Bogenführungszyylindern 5, Wendeein-  
richtungen 10 sowie den Kettensystemen 14 sind Bogenführungs-  
10 einrichtungen 11, vorzugsweise in modularer Anordnung benach-  
bart zugeordnet, welche aus mit Lüftern gekoppelten Luftver-  
sorgungskästen gebildet sind.

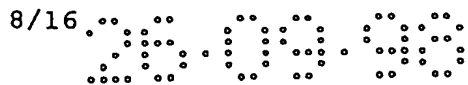
In einem Übergabebereich 25 wird bekanntlich ein Bogen 22 von  
15 dem ersten Greifersystem an ein zweites Greifersystem überge-  
ben. Die Figuren 2 und 4 zeigen einen Übergabebereich 25  
zwischen zwei Bogenführungszyylindern 4, 5 wobei in Förder-  
richtung 12 im Bogenabgang eine Bogenführungseinrichtung 11  
angeordnet ist. Die Bogenführungseinrichtung 11 weist eine  
20 Führungsfläche 16 auf, welche Öffnungen 20 für den Austritt  
von Blasluft oder für den Eintritt von Saugluft aufweist.  
Endseitig an der Führungsfläche 16 ist zwischen der Bogenfüh-  
rungseinrichtung 11 und dem Übergabebereich 25 eine kammför-  
mige Bogenführungseinrichtung 15, vorzugsweise lösbar, ange-  
25 ordnet, welche nahe an den Übergabebereich 25 heranragt. Die  
kammförmige Bogenführungseinrichtung 15 weist wiederum eine  
Führungsfläche 16 auf, welche mit der Führungsfläche 16 der  
Bogenführungseinrichtung 11 in deren Krümmungssinn fluchtend  
angeordnet ist.

30

Weiterhin besitzt die kammförmige Bogenführungseinrichtung 15  
über die Breite der Bogenführungszyylinder 4, 5 eine Mehrzahl  
von Zinken 17, welche an einer Führungsleiste 19 angeordnet  
sind. Die Zinken 17 sind in einem definierten Abstand zuein-

ander angeordnet und bilden somit Freiräume 18 durch die die Greifersysteme des vorgeordneten Bogenführungszylinders 4 (welcher in diesem Bereich keinen Bogen 22 mehr führt) durchlaufen können. Die Führungsleiste 19 fluchtet über die Formatbreite wiederum im Krümmungssinn mit der Führungsfläche 16. Zumindest über die Formatbreite der Bogen 22 ist der Führungsleiste 19 eine rohrförmige Pneumatikleitung 23, gekoppelt mit einem Pneumatiksystem, für die Blasluftversorgung zugeordnet. Entsprechend der Anzahl und Anordnung der Zinken 17 weist die Pneumatikleitung 23 mehrere Stutzen 24 auf, die mit Blasluftdüsen 13 in Funktionsverbindung sind. Die Blasluftdüsen 13 sind hierbei in die Zinken 17 integriert, so daß eine Blasluftströmung an der Führungsfläche 16 der kammförmigen Bogenführungseinrichtung 13 austritt. Die Blasluftdüsen 13 weisen bevorzugt Vorkammern auf, von diesen Vorkammern tritt über die Blasluftdüsen 13, die Blasluft vorzugsweise fächerförmig aus der Führungsfläche 16 aus.

In Fig. 4 ist eine Weiterbildung der kammförmigen Bogenführungseinrichtung 15 gezeigt. Hierbei ist die Führungsfläche 16 mit Zinken 17 fluchtend angeordnet, wobei bevorzugt in der Führungsfläche 16 mehrere Vertiefungen, z.B. Sicken, angeordnet sind. Beispielsweise sind die Vertiefungen als parabelförmige Sicken ausführbar. Da bei dieser Ausführung die Steigung der Sicken variiert, ist der Neigungswinkel  $\beta$  und damit die Ausblasrichtung der Blasluftdüsen 13 festlegbar, so daß in diese Vertiefungen die Blasluftdüsen 13 in definierten Neigungswinkeln  $\beta$  integriert sind. Diese Neigungswinkel  $\beta$  der Blasluftdüsen 13 sind bevorzugt - bezogen auf die Führungsfläche 16 - in der Nähe des Übergabebereiches 25 in einem spitzen Winkel angeordnet, der bei weiterer Entfernung vom Übergabebereich 25 annähernd in eine rechtwinklige Winkelanordnung über geht. Hierbei ist zumindest ein Teil der Blasluft-



düsen 13 in einem Neigungswinkel  $\beta$  schräg zum Übergabebereich 25 angeordnet (Fig. 4).

Die Blasluftversorgung der Blasluftdüsen 13 kann ständig  
5 erfolgen. Sie ist darüber hinaus derart steuer- bzw. regel-  
bar, daß die Blaswirkung der Blasluftdüsen 13 - nachdem jedes  
Bogenende den Druckspalt am vorgeordneten Bogenführungszylin-  
der 4 passiert hat - getaktet reduzierbar ist.

10 In bevorzugter Weise weisen zumindest die Zinken 17 eine  
durchgängig umlaufende Rundung 21 auf. Die Rundungen 21 sind  
dabei bevorzugt mit einem Radius 1,0 bis 5,0 mm ausgebildet.  
In einer Weiterbildung sind die Zinken 17 auch rohrförmig  
ausführbar. Die rohrförmigen Zinken 17 weisen eine  
15 Mehrzahl schmaler Führungsflächen 16 mit Blasluftdüsen 13  
auf.

Die Anordnung der kammförmigen Bogenführungseinrichtung 15  
ist an allen Bogenführungseinrichtungen 11 realisierbar,  
20 welche Übergabebereichen 25 zugeordnet sind.

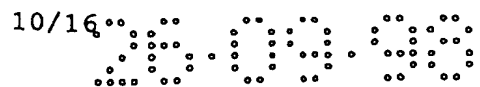
Die kammförmige Bogenführungseinrichtung 15 ist zumindest der  
Bogenführungseinrichtung 11 zweier Bogenführungszyylinder 4,5  
zugeordnet, welche einer Wendeeinrichtung 10 in Förderrich-  
25 tung 12 nachgeordnet sind. Hier liegt der Bogen 22 mit seiner  
bedruckten Unterseite auf der Zylindermantelfläche auf, die  
bedruckte Unterseite haftet stärker als die unbedruckte  
Unterseite eines Bogens 22 und wird mittels Bogenführungsein-  
richtung 15 von diesem Bogenführungszyylinder 4 abgeschält.

30

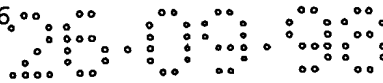
Die Wirkungsweise ist wie folgt: Im Übergabebereich 25 wird  
von einem rotierenden Bogenführungszyylinder 4 (Druckzyylinder)  
der Bogen 22 in Förderrichtung 12 an den rotierenden Bogen-  
führungszyylinder 5 (Transferzyylinder) mit der Vorderkante

übergeben. Der Bogen 22 haftet dabei nach dem Übergabebereich 25 noch mit einem Teil des Bogens 22 auf der Mantelfläche des Bogenführungszylinders 4 die kammförmige Bogenführungseinrichtung 15 ragt nahe an den Übergabebereich 25 und schält  
5 mittels Blasluft den restlichen Bogen 22 berührungsfrei (zur Bogenführungseinrichtung 15) von der Mantelfläche des Bogenführungszylinders 4. Der Bogen 22 wird durch die Einwirkung von Blasluft in einem Abschälwinkel  $\alpha$  aus der Förderebene heraus (vom Bogenführungszylinder 4) entfernt geführt. Durch  
10 das Abschälen vom Bogenführungszylinder 4 und vorzugsweise in Kombination mit den Rundungen 21 werden mögliche Beschädigungen am Bogen 22 vermieden und der Bogen 22 wird gleichmäßig geführt.

15 Im Schöndruck ist die kammförmige Bogenführungseinrichtung 15 auch ohne Blasluftunterstützung für die Bogenführung einsetzbar. Die nachgeordnete Bogenführungseinrichtung 11 ist dann mittels Saugluft betreibbar. Im Schön- und Widerdruck ist die kammförmige Bogenführungseinrichtung 15 mit Blasluft beaufschlagbar.  
20 Die nachgeordnete Bogenführungseinrichtung ist dann ebenso mit Blasluft beaufschlagbar. Dabei sind die Bogenführungseinrichtungen 11, 15 mit unterschiedlicher Luftförderleistung beaufschlagbar.

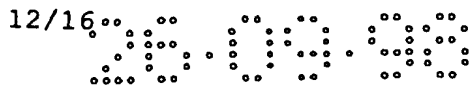
**[Bezugszeichenliste]**

	1	Druckwerk
	2	Plattenzylinder
	3	Gummituchzylinder
5	4	Bogenführungszyylinder
	5	Bogenführungszyylinder
	6	Formzylinder
	7	Dosiersystem
	8	Lackwerk
10	9	Ausleger
	10	Wendeeinrichtung
	11	Bogenführungseinrichtung
	12	Förderrichtung
	13	Blasluftdüsen
15	14	Kettensystem
	15	kammförmige Bogenführungseinrichtung
	16	Führungsfläche
	17	Zinken
	18	Freiraum
20	19	Führungsleiste
	20	Öffnung
	21	Rundung
	22	Bogen
	23	Pneumatikleitung
25	24	Stützen
	25	Übergabebereich
	$\alpha$	Abschälwinkel
	$\beta$	Neigungswinkel



### [Ansprüche]

1. Bogenführungseinrichtung mit einer Führungsfläche in einer Druckmaschine, welche einem Übergabebereich von zwei Greifersystemen zugeordnet ist,  
5 dadurch gekennzeichnet,  
daß eine kammförmige Bogenführungseinrichtung (15) zusätzlich zwischen dem Übergabebereich (25) und der Bogenführungseinrichtung (11) zugeordnet ist, daß die kammförmige Bogenführungseinrichtung (15) eine Führungsfläche  
10 (16) aufweist, welche mit der Führungsfläche (16) der Bogenführungseinrichtung (11) in deren Krümmungssinn fluchtend ist, daß die kammförmige Bogenführungseinrichtung (15) mit einer Pneumatikleitung (23) für die Blasluftversorgung gekoppelt ist und die Pneumatikleitung (23) mit  
15 in die Zinken (17) integrierten Blasluftdüsen (13) in Funktionsverbindung ist, und daß die kammförmige Bogenführungseinrichtung (15) eine Vielzahl von an einer Führungsleiste (19) angeordneter Zinken (17) aufweist, wobei die Zinken (17) in untereinander Freiräume (18) bildenden  
20 Abständen angeordnet sind, um ein Durchlaufen von Greifersystemen zu gewährleisten.
2. Bogenführungseinrichtung nach Anspruch 1,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß zumindest die Zinken (17) eine umlaufende Rundung  
25 (21) aufweisen.
3. Bogenführungseinrichtung nach Anspruch 1 und 2,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß die Rundung (21) einen Radius von 1,0 bis 5,0 mm aufweist.
- 30 4. Bogenführungseinrichtung nach wenigstens Anspruch 1,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß die kammförmige Bogenführungseinrichtung (15) im Bo-



genabgang dem Übergabebereich (25) in Förderrichtung (12) nachgeordnet ist.

5. Bogenführungseinrichtung nach wenigstens Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,  
5 daß die kammförmige Bogenführungseinrichtung (15) im Bogenaufgang dem Übergabebereich (25) in Förderrichtung (12) vorgeordnet ist.
6. Bogenführungseinrichtung nach wenigstens Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,  
10 daß die kammförmige Bogenführungseinrichtung (15) oberhalb eines Bogenführungszyinders (4, 5) dem Übergabebereich (25) entgegen der Förderrichtung (12) angeordnet ist.
7. Bogenführungseinrichtung nach wenigstens Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,  
15 daß zumindest ein Teil der Blasluftdüsen (13) - bezogen auf die Führungsfläche (16) - in einem Neigungswinkel ( $\beta$ ) schräg zum Übergabebereich (25) angeordnet ist.
- 20 8. Bogenführungseinrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Blasluftdüsen (13) in Vertiefungen angeordnet sind.
- 25 9. Bogenführungseinrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Vertiefungen parabelförmig ausgebildet sind.
10. Bogenführungseinrichtung nach wenigstens Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,  
30 daß die kammförmige Bogenführungseinrichtung (15) dem Übergabebereich (25) zweier Bogenführungszyylinder (4, 5)

25.09.98

zugeordnet ist, wobei dem vorgeordneten Bogenführungszy-  
linder (4) eine Wendeeinrichtung (10) vorgeordnet ist.

280999

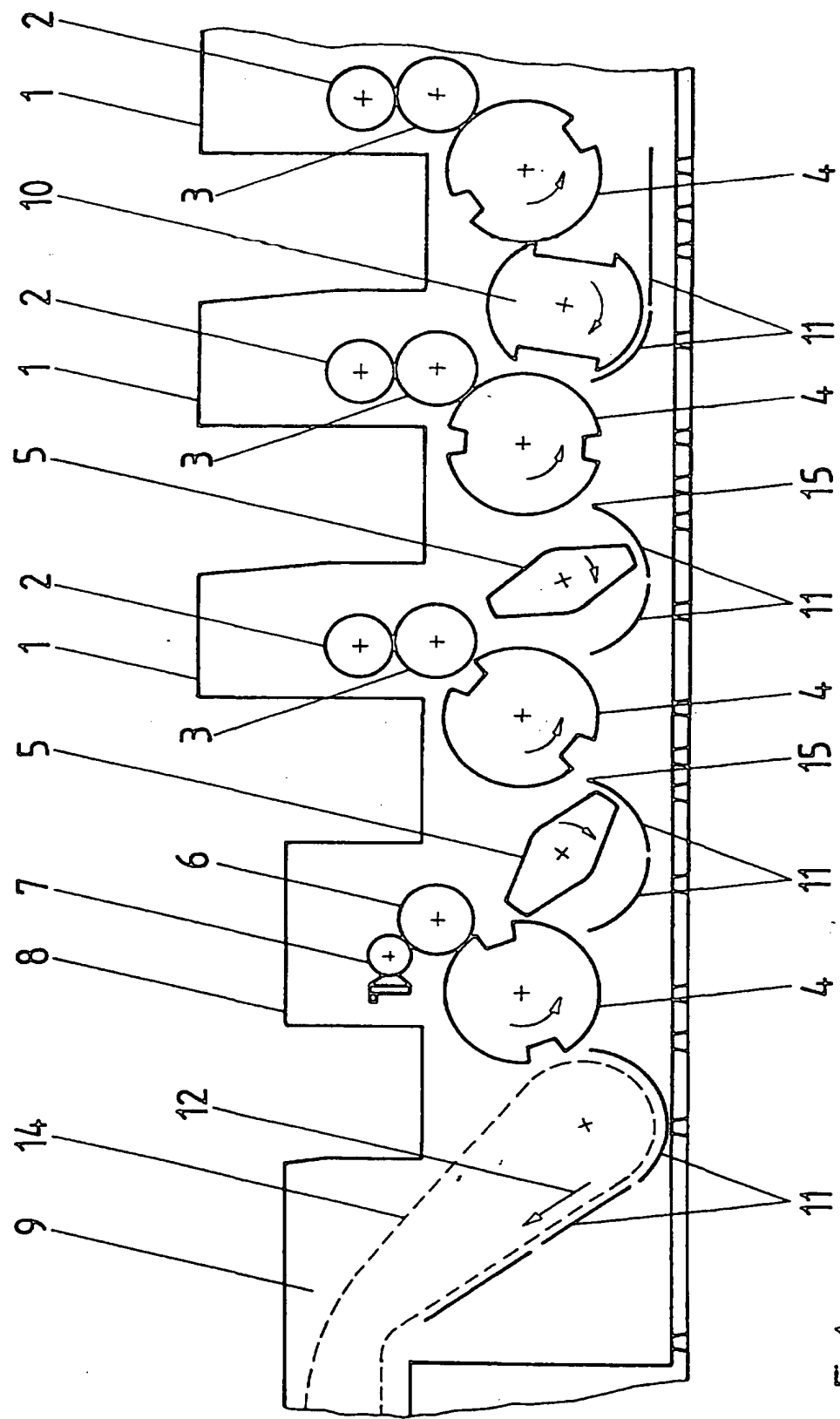


Fig.1

25.09.98

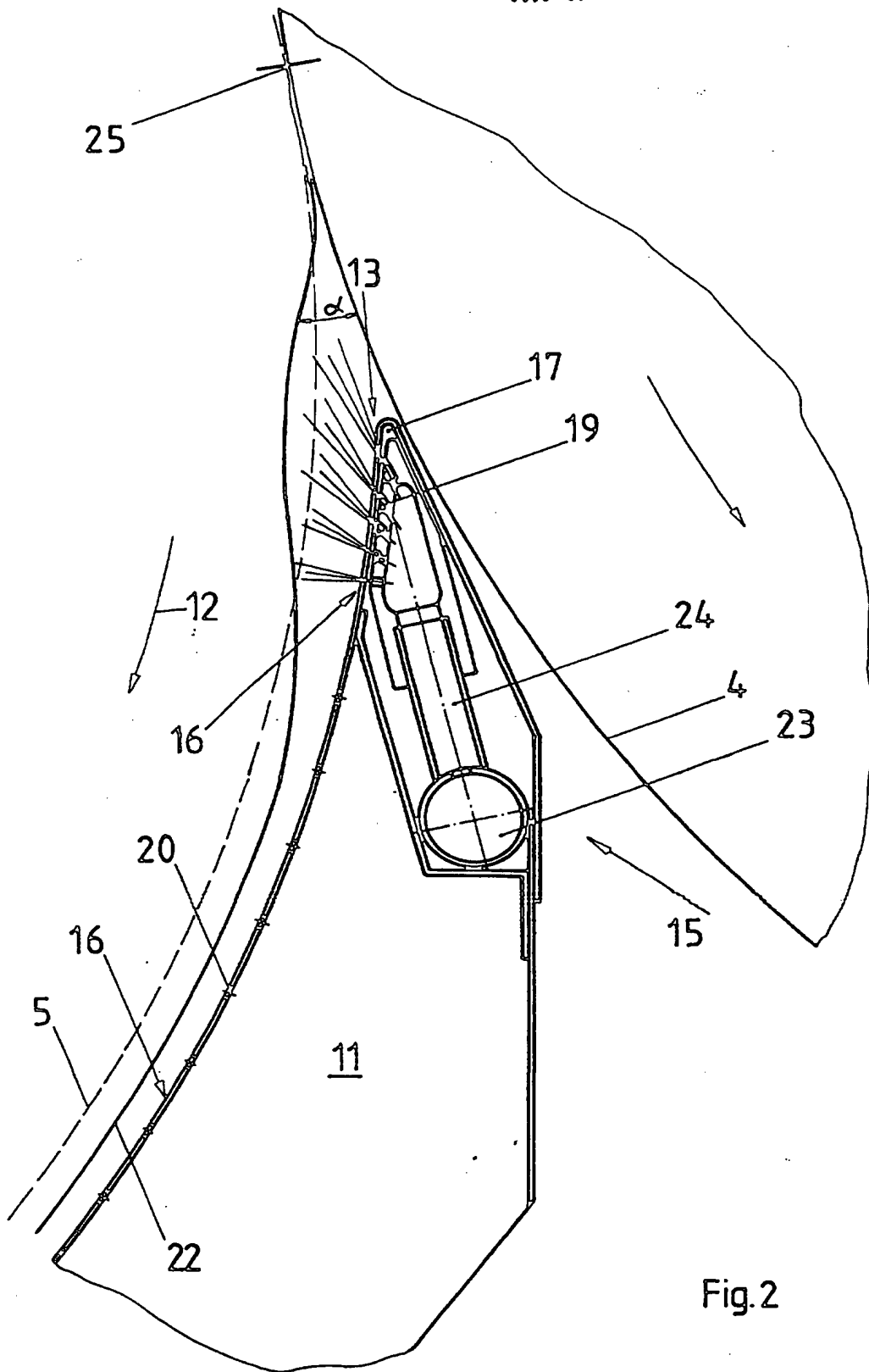


Fig. 2

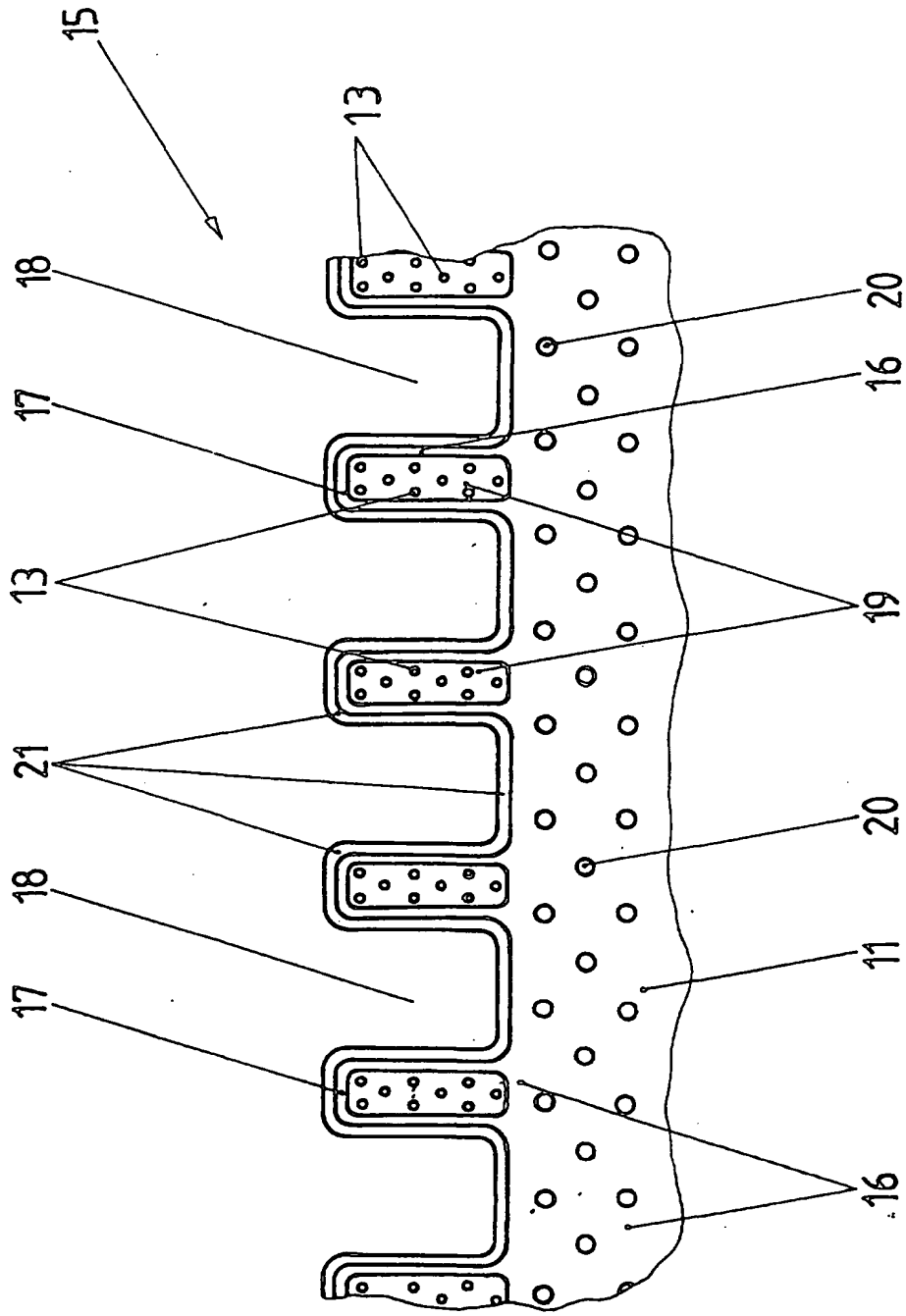


Fig. 3

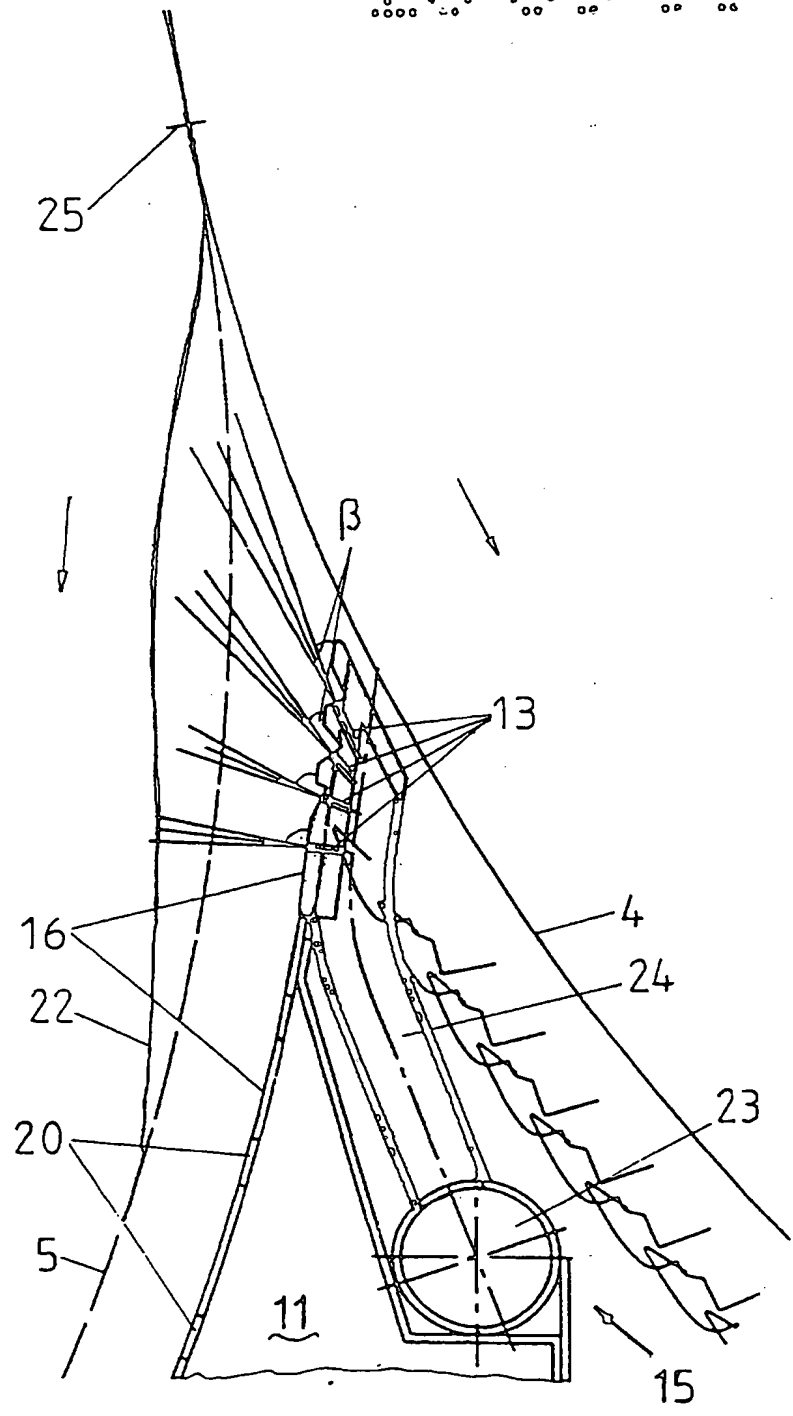


Fig. 4